(19)日本国特許庁（ＪＰ）　(12)公開特許公報（Ａ）　(11)特許出願公開番号
特開2000－182359
（Ｐ2000－182359Ａ）
(43)公開日　平成12年６月30日(2000.6.30)

(51)Int.Cl.'	識別記号	ＦＩ		テーマコード'(参考)
Ｇ１１Ｂ　27/00		Ｇ１１Ｂ　27/00	Ｄ	５Ｄ０４４
20/12		20/12		５Ｄ１１０

審査請求　未請求　請求項の数８　ＯＬ　（全 15 頁）

(21)出願番号　特願平10－353042

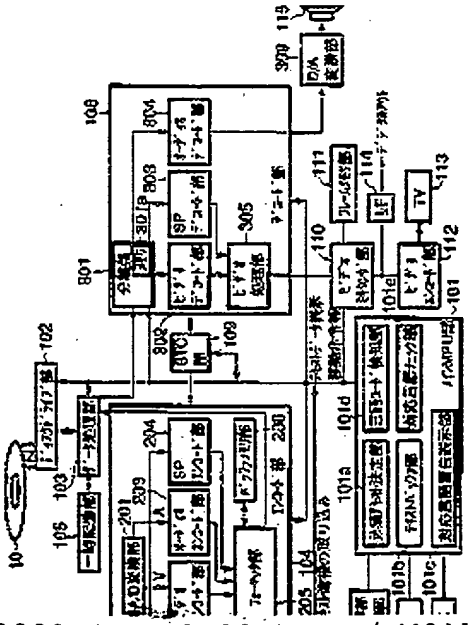
(22)出願日　平成10年12月16日(1998.12.16)

(71)出願人　000003078
株式会社東芝
神奈川県川崎市幸区堀川町72番地
(71)出願人　000221029
東芝エー・ブイ・イー株式会社
東京都港区新橋３丁目３番９号
(72)発明者　菊地　伸一
東京都港区新橋３丁目３番９号　東芝エー・ブイ・イー株式会社内
(74)代理人　100058479
弁理士　鈴江　武彦　（外６名）

最終頁に続く

(54)【発明の名称】　光ディスクと光ディスク記録装置と光ディスク再生装置

(57)【要約】
【課題】　この発明は、再生時に、テキストデータの言語が種々存在していたとしても、ビデオデータを選択するための必須テキストデータが英数字で表現されるため、言語に関係なく再生するプログラムあるいはセルを選択することができ、さらに装置の言語コードと同一の言語コードのテキスト情報に対する検索を行うことができる。
【解決手段】　この発明は、光ディスクに動画を記録する際に、テキストデータを記録するとともに、必須テキストデータとしての録画開始日時時間、録画終了日時時間、ソース名あるいはチャンネル番号を録画の単位のプログラムあるいはセルごとに、英数字で記録し、その他のテキストデータに関しては言語コードとともに記録するようにしたものである。



http://www4.ipdl.jpo.go.jp/Tokujitu/tjcontentdben.ipdl?N0000=21&N0400=image/gif&NC... 04/27/2004

1

【特許請求の範囲】

【請求項１】　管理領域とデータ領域で構成され．上記データ領域には．データが複数のシーケンスに分かれて記録されており．それぞれのシーケンスは複数のセルからなる複数のプログラムからなり、１つのセルは．データユニットからなり、データユニットは、一定範囲の時間内に再生されるべき映像及び音声を複数のパックにパック化して記録され、

上記管理領域に．上記セルの再生順を規定することによりプログラムシーケンスを管理するシーケンス管理テーブル．上記プログラムを管理するプログラム管理テーブルがそれぞれ独立又は互いに含まれて存在する光ディスクにおいて、

上記プログラムを検索する際に最低限必要なものでかつ英数字で表現される第１のテキスト情報が上記プログラム管理テーブル内に記録され、上記第１のテキスト情報と同一言語あるいは異なる言語でかつ上記プログラムを検索する際に用いられる第２のテキスト情報が上記管理領域内の上記プログラム管理テーブルと異なる領域に記録されることを特徴とする光ディスク。

【請求項２】　上記第１のテキスト情報が、録画開始日時時間、録画終了日時時間．ソース名あるいはチャンネル番号であることを特徴とする請求項１に記載の光ディスク。

【請求項３】　管理領域とデータ領域で構成され．上記データ領域には．データが複数のシーケンスに分かれて記録されており．それぞれのシーケンスは複数のセルからなり、１つのセルは、データユニットからなり．データユニットは．一定範囲の時間内に再生されるべき映像及び音声を複数のパックにパック化して記録され．

上記管理領域に．上記シーケンスを管理する管理テーブル．上記セルを管理する管理テーブルがそれぞれ独立又は互いに含まれて存在する光ディスクにおいて．

上記セルを検索する際に最低限必要なものでかつ英数字で表現されるテキスト情報が上記セル管理テーブル内に記録され、上記第１のテキスト情報と同一言語あるいは異なる言語でかつ上記セルを検索する際に用いられる第２のテキスト情報が上記管理領域内の上記セル管理テーブルと異なる領域に記録されることを特徴とする光ディスク。

【請求項４】　管理領域とデータ領域で構成され．上記データ領域には．データが複数のシーケンスに分かれて記録されており．それぞれのシーケンスは複数のセルからなる複数のプログラムからなり、１つのセルは．データユニットからなり、データユニットは、一定範囲の時間内に再生されるべき映像及び音声を複数のパックにパック化して記録され

2

ルがそれぞれ独立又は互いに含まれて存在する光ディスクにデータを記録する光ディスク記録装置において、

上記データを上記光ディスク内の上記データ領域にプログラム単位に記録する第１の記録手段と、

上記プログラムを検索する際に最低限必要なものでかつ英数字で表現される第１のテキスト情報を上記光ディスク内の上記プログラム管理テーブルに記録する第２の記録手段と、

上記第１のテキスト情報と同一言語あるいは異なる言語でかつ上記プログラムを検索する際に用いられる第２のテキスト情報を上記光ディスクの上記管理領域内の上記プログラム管理テーブルと異なる領域に記録する第３の記録手段と、

を具備したことを特徴とする光ディスク記録装置。

【請求項５】　管理領域とデータ領域で構成され．上記データ領域には．データが複数のシーケンスに分かれて記録されており．それぞれのシーケンスは複数のセルからなる複数のプログラムからなり、１つのセルは．データユニットからなり、データユニットは、一定範囲の時間内に再生されるべき映像及び音声を複数のパックにパック化して記録され、

上記管理領域に．上記セルの再生順を規定することによりプログラムシーケンスを管理するシーケンス管理テーブル．上記プログラムを管理するプログラム管理テーブルがそれぞれ独立又は互いに含まれて存在し、上記プログラムを検索する際に最低限必要なものでかつ英数字で表現される第１のテキスト情報が上記プログラム管理テーブル内に記録され、上記第１のテキスト情報と同一言語あるいは異なる言語でかつ上記プログラムを検索する際に用いられる第２のテキスト情報が上記管理領域内の上記プログラム管理テーブルと異なる領域に記録されている光ディスクからデータを再生する光ディスク再生装置において、

テキスト情報としての録画日付やチャンネル番号を入力する入力手段と．

この入力手段により入力された録画日付やチャンネル番号と上記プログラム管理テーブル内に記録されている第１のテキスト情報とを比較することにより、対象となるプログラムの第１のテキスト情報を検索する検索手段と．

この検索された第１のテキスト情報の１つを選択する選択手段と、

この選択手段により選択された第１のテキスト情報に対応するプログラムのデータを再生する再生手段と．

を具備したことを特徴とする光ディスク再生装置。

【請求項６】　管理領域とデータ領域で構成され．上記データ領域には．データが複数のシーケンスに分かれて

http://www4.ipdl.jpo.go.jp/tjcontentdben.ipdl?N0000=21&N0400=image/gif&N0401=/NS... 04/27/2004

間内に再生されるべき映像及び音声を複数のパックにパック化して記録され、
上記管理領域に、上記セルの再生順を規定することによりプログラムシーケンスを管理するシーケンス管理テーブル、上記プログラムを管理するプログラム管理テーブルがそれぞれ独立又は互いに含まれて存在する光ディスクにおいて、
上記プログラムを検索する際に最低限必要なものでかつ英数字で表現される第１のテキスト情報が上記プログラム管理テーブル内に記録され、上記第１のテキスト情報と同一言語あるいは異なる言語でかつ上記プログラムを検索する際に用いられる優先順位が上記第１のテキスト情報よりも低い第２のテキスト情報が上記管理領域内の上記プログラム管理テーブルと異なる領域に記録されることを特徴とする光ディスク。
【請求項７】　管理領域とデータ領域で構成され、上記データ領域には、データが複数のシーケンスに分かれて記録されており、それぞれのシーケンスは複数のセルからなる複数のプログラムからなり、１つのセルは、データユニットからなり、データユニットは、一定範囲の時間内に再生されるべき映像及び音声を複数のパックにパック化して記録され、
上記管理領域に、上記セルの再生順を規定することによりプログラムシーケンスを管理するシーケンス管理テーブル、上記プログラムを管理するプログラム管理テーブルがそれぞれ独立又は互いに含まれて存在する光ディスクにデータを記録する光ディスク記録装置において、
上記データを上記光ディスク内の上記データ領域にプログラム単位に記録する第１の記録手段と、
上記プログラムを検索する際に最低限必要なものでかつ英数字で表現される第１のテキスト情報を上記光ディスク内の上記プログラム管理テーブルに記録する第２の記録手段と、
上記第１のテキスト情報と同一言語あるいは異なる言語でかつ上記プログラムを検索する際に用いられる優先順位が上記第１のテキスト情報よりも低い第２のテキスト情報を上記光ディスクの上記管理領域内の上記プログラム管理テーブルと異なる領域に記録する第３の記録手段と、
を具備したことを特徴とする光ディスク記録装置。
【請求項８】　管理領域とデータ領域で構成され、上記データ領域には、データが複数のシーケンスに分かれて記録されており、それぞれのシーケンスは複数のセルからなる複数のプログラムからなり、１つのセルは、データユニットからなり、データユニットは、一定範囲の時間内に再生されるべき映像及び音声を複数のパックにパック化して記録され

ルがそれぞれ独立又は互いに含まれて存在し、上記プログラムを検索する際に最低限必要なものでかつ英数字で表現される第１のテキスト情報が上記プログラム管理テーブル内に記録され、上記第１のテキスト情報と同一言語あるいは異なる言語でかつ上記プログラムを検索する際に用いられる優先順位が上記第１のテキスト情報よりも低い第２のテキスト情報が上記管理領域内の上記プログラム管理テーブルと異なる領域に記録されている光ディスクからデータを再生する光ディスク再生装置において、
テキスト情報としての録画日付やチャンネル番号を入力する入力手段と、
この入力手段により入力された録画日付やチャンネル番号と上記プログラム管理テーブル内に記録されている第１のテキスト情報とを比較することにより、対象となるプログラムの第１のテキスト情報を検索する検索手段と、
この検索された第１のテキスト情報の１つを選択する選択手段と、
この選択手段により選択された第１のテキスト情報に対応するプログラムのデータを再生する再生手段と、
を具備したことを特徴とする光ディスク再生装置。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】この発明は、映像や音声等のデータを記録する光ディスクと、この光ディスクにデータを記録する光ディスク記録装置と、光ディスクに記録されているデータを再生する光ディスク再生装置に関する。
【０００２】
【従来の技術】近年、映像や音声等のデータを記録した光ディスクを再生する動画対応の光ディスク再生装置が開発され、例えばＬＤや、ビデオＣＤなどの様に、映画ソフトやカラオケ等の目的で一般に普及されている。
【０００３】その中で、現在、国際規格化したＭＰＥＧ２（Ｍｏｖｉｎｇ　ｉｍａｇｅＣｏｄｉｎｇ　Ｅｘｐｅｒｔ　Ｇｒｏｕｐ）方式を使用し、ＡＣ３オーディオ圧縮方式を採用したＤＶＤ（デジタル　ビデオ　ディスク）規格が提案された。
【０００４】この規格は、ＭＰＥＧ２システムレイヤに従って、動画圧縮方式にＭＰＥＧ２、音声にＡＣ３オーディオ、ＭＰＥＧオーディオをサポートし、さらに、字幕用としてビットマップデータをランレングス圧縮した副映像データ、早送り巻き戻しなどの特殊再生用コントロールデータ（ナビパック）を追加して構成されている。
【０００５】また、この規格では、コンピュータデー

http://www4.ipdl.jpo.go.jp/tjcontentdben.ipdl?N0000=21&N0400=image/gif&N0401=/NS... 04/27/2004

用録再機に関しては、考慮されていない。そこで、この規格を元に一般家庭用録再機を構成すると次のような問題が発生する。

【０００７】ＤＶＤでは、タイトルに関する情報をテキスト情報として定義している。

【０００８】このテキスト情報は、検索などに使用するために記録しているが、ＤＶＤ－ＲＯＭビデオでは、ＶＭＧＭ（ビデオマネージャーメニュー）、ＶＴＳＭ（ビデオタイトルセットメニュー）などのタイトル制作者が作成したメニュー（画面）を持っているため、あまり使用されていなかった。しかしながら、一般家庭用録再機では、ＤＶＤ－ＲＡＭにＴＶ番組やカメラなどによる動画や静止画（写真データ）等を複数記録するために、あらかじめメニューを入れることが出来ず、このテキスト情報による検索が重要となってくる。

【０００９】しかしながら、ＤＶＤ－ＲＯＭビデオでは、言語に考慮したテキスト情報になっていない。そのため、ヨーロッパやアジア諸国などでは、ＴＶ放送局毎に番組毎に言語が違ったり、また、ＤＶＤレコーダを持って海外に行き、その行き先で録画したりした場合に、どの言語でテキスト情報を記録したかわからないとテキスト情報をデコードする場合に、その言語コードに対応するキャラクタージェネレータ（漢字ＲＯＭ等）を持っているかどうか判断できず、デコードが困難となる。また、言語が対応していない場合には、情報検索などが全くできない。

【００１０】

【発明が解決しようとする課題】この発明は、ビデオデータを記録する光ディスクにおいて、記録するビデオデータに対応するテキスト情報の言語が記録する度に変わった場合に対応できず、テキスト検索の処理ができなくなってしまうという欠点を除去するもので、多言語に対応したテキスト検索が可能な光ディスクと光ディスク記録装置と光ディスク再生装置を提供することを目的としている。

【００１１】

【課題を解決するための手段】この発明の光ディスクは、管理領域とデータ領域で構成され、上記データ領域には、データが複数のシーケンスに分かれて記録されており、それぞれのシーケンスは複数のセルからなる複数のプログラムからなり、１つのセルは、データユニットからなり、データユニットは、一定範囲の時間内に再生されるべき映像及び音声を複数のパックにパック化して記録され、上記管理領域に、上記セルの再生順を規定することによりプログラムシーケンスを管理するシーケンス管理テーブル、上記プログラムを管理するプログラム管理テーブルがそれぞれ独立又は互いに含まれて存在する

１のテキスト情報と同一言語あるいは異なる言語でかつ上記プログラムを検索する際に用いられる第２のテキスト情報が上記管理領域内の上記プログラム管理テーブルと異なる領域に記録される。

【００１２】この発明の光ディスクは、管理領域とデータ領域で構成され、上記データ領域には、データが複数のシーケンスに分かれて記録されており、それぞれのシーケンスは複数のセルからなり、１つのセルは、データユニットからなり、データユニットは、一定範囲の時間内に再生されるべき映像及び音声を複数のパックにパック化して記録され、上記管理領域に、上記シーケンスを管理する管理テーブル、上記セルを管理する管理テーブルがそれぞれ独立又は互いに含まれて存在するものにおいて、上記セルを検索する際に最低限必要なものでかつ英数字で表現されるテキスト情報が上記セル管理テーブル内に記録され、上記第１のテキスト情報と同一言語あるいは異なる言語でかつ上記セルを検索する際に用いられる第２のテキスト情報が上記管理領域内の上記セル管理テーブルと異なる領域に記録される。

【００１３】この発明の光ディスク記録装置は、管理領域とデータ領域で構成され、上記データ領域には、データが複数のシーケンスに分かれて記録されており、それぞれのシーケンスは複数のセルからなる複数のプログラムからなり、１つのセルは、データユニットからなり、データユニットは、一定範囲の時間内に再生されるべき映像及び音声を複数のパックにパック化して記録され、上記管理領域に、上記セルの再生順を規定することによりプログラムシーケンスを管理するシーケンス管理テーブル、上記プログラムを管理するプログラム管理テーブルがそれぞれ独立又は互いに含まれて存在する光ディスクにデータを記録するものにおいて、上記データを上記光ディスク内の上記データ領域にプログラム単位に記録する第１の記録手段と、上記プログラムを検索する際に最低限必要なものでかつ英数字で表現される第１のテキスト情報を上記光ディスク内の上記プログラム管理テーブルに記録する第２の記録手段と、上記第１のテキスト情報と同一言語あるいは異なる言語でかつ上記プログラムを検索する際に用いられる第２のテキスト情報を上記光ディスクの上記管理領域内の上記プログラム管理テーブルと異なる領域に記録する第３の記録手段とからなる。

【００１４】この発明の光ディスク再生装置は、管理領域とデータ領域で構成され、上記データ領域には、データが複数のシーケンスに分かれて記録されており、それぞれのシーケンスは複数のセルからなる複数のプログラムからなり、１つのセルは、データユニットからなり、データユニットは、一定範囲の時間内に再生されるべき

http://www4.ipdl.jpo.go.jp/tjcontentdben.ipdl?N0000=21&N0400=image/gif&N0401=/NS... 04/27/2004

ブル．上記プログラムを管理するプログラム管理テーブルがそれぞれ独立又は互いに含まれて存在し、上記プログラムを検索する際に最低限必要なものでかつ英数字で表現される第１のテキスト情報が上記プログラム管理テーブル内に記録され、上記第１のテキスト情報と同一言語あるいは異なる言語でかつ上記プログラムを検索する際に用いられる第２のテキスト情報が上記管理領域内の上記プログラム管理テーブルと異なる領域に記録されている光ディスクからデータを再生するものにおいて、テキスト情報としての録画日付やチャンネル番号を入力する入力手段と．この入力手段により入力された録画日付やチャンネル番号と上記プログラム管理テーブルに記録されている第１のテキスト情報とを比較することにより．対象となるプログラムの第１のテキスト情報を検索する検索手段と．この検索された第１のテキスト情報の１つを選択する選択手段と．この選択手段により選択された第１のテキスト情報に対応するプログラムのデータを再生する再生手段とからなる。

【００１５】この発明の光ディスクは．管理領域とデータ領域で構成され、上記データ領域には、データが複数のシーケンスに分かれて記録されており、それぞれのシーケンスは複数のセルからなる複数のプログラムからなり．１つのセルは、データユニットからなり、データユニットは、一定範囲の時間内に再生されるべき映像及び音声を複数のパックにパック化して記録され、上記管理領域に、上記セルの再生順を規定することによりプログラムシーケンスを管理するシーケンス管理テーブル、上記プログラムを管理するプログラム管理テーブルがそれぞれ独立又は互いに含まれて存在するものにおいて、上記プログラムを検索する際に最低限必要なものでかつ英数字で表現される第１のテキスト情報が上記プログラム管理テーブル内に記録され．上記第１のテキスト情報と同一言語あるいは異なる言語でかつ上記プログラムを検索する際に用いられる優先順位が上記第１のテキスト情報よりも低い第２のテキスト情報が上記管理領域内の上記プログラム管理テーブルと異なる領域に記録される。

【００１６】

【発明の実施の形態】以下．図面を参照してこの発明の実施形態の光ディスク記録再生装置を説明する。

【００１７】この光ディスク記録再生装置の代表的な一実施の形態として、ＭＰＥＧ２に基づきエンコードされた動画（ＡＶデータ）を可変ビットレートで光ディスク１に対して記録・再生する装置、たとえばＤＶＤデジタルビデオレコーダがある。（このＤＶＤデジタルビデオレコーダの具体例については後述する。）まず．光ディスク１は図２に示すように．通常のファイル形式でデータを保存されている．さらに．タイトルは．たとえば

ファイルで構成されている。

【００１８】また、１枚の光ディスク１には、この光ディスク１を管理するための情報としてビデオマージャーＶｉｄｅｏ　Ｍａｎａｇｅｒ（以降ＶＭＧと称する。）と称するファイルが存在する。

【００１９】さらに、ビデオタイトルセット（以後ＶＴＳと称する）には、このタイトルセットを管理するための情報がＶｉｄｅｏ　Ｔｉｔｌｅ　Ｓｅｔ　Ｉｎｆｏｒｍａｔｉｏｎ（以降ＶＴＳＩと称する。）の管理情報ファイルとビデオデータで構成されているビデオファイルとＶＴＳＩのバックアップファイルから構成されている。

【００２０】たとえば、ＤＶＤビデオのディレクトリに対して、ＶＭＧの管理データ（ＶＭＧＩ）、ＶＭＧメニューのビデオデータ（ＶＭＧＭ＿ＶＯＢＳ）、ＶＭＧＩのバックアップ（ＶＭＧＩ）、ＶＴＳの管理データ（ＶＴＳＩ）、ＶＴＳメニューのビデオデータ（ＶＴＳＭ＿ＶＯＢＳ）、ＶＴＳのビデオデータ（ＶＴＳＴＴ＿ＶＯＢＳ）、ＶＴＳＩのバックアップ（ＶＴＳＩ）により構成されている。

【００２１】前記ビデオファイルは．図３に示すように．階層構造となっており．１つのファイルは複数のプログラムチェーンで構成され、１つのプログラムチェーンは．複数のプログラムで構成されており、１つのプログラムは、複数のセルで構成され、１つのセルは．複数のビデオオブジェクトユニット（以降ＶＯＢＵと称する）で構成されている。また、ＶＯＢＵは、複数の様々な種類のデータからなっているパックによって構成されている。パックは１つ以上のパケットとパックヘッダで構成されている。

【００２２】ここで、パックの種類として、動画及び静止画データが記録されているパックをビデオパック（Ｖパック）、副映像データが記録されているパックを副映像パック（ＳＰパック）．音声データが入っているパックをオーディオパック（Ａパック）称している。

【００２３】また、パックは、データ転送処理を行う最小単位である。さらに、論理上の処理を行う最小単位はセル単位で、論理上の処理はこの単位で行われる。

【００２４】上記ビデオオブジェクトユニットＶＯＢＵの再生時間は．ビデオオブジェクトユニットＶＯＢＵ中に含まれる１以上の映像グループ（グループオブピクチャー；略してＧＯＰ）で構成されるビデオデータの再生時間に相当し．その再生時間は０．４秒～１．２秒の範囲内に定められる。１ＧＯＰは、ＭＰＥＧ規格では通常約０．５秒であって、その間に１５枚程度の画像を再生するように圧縮された画面データである。

【００２５】ビデオオブジェクトユニットＶＯＢＵがビ

http://www4.ipdl.jpo.go.jp/tjcontentdben.ipdl?N0000=21&N0400=image/gif&N0401=/NS... 04/27/2004

構成される。

【００２６】なお、オーディオおよび／または副映像データのみの再生データにあってもビデオオブジェクトユニットＶＯＢＵを１単位として再生データが構成される。たとえば、オーディオパックのみでビデオオブジェクトユニットＶＯＢＵが構成されている場合、ビデオデータのビデオオブジェクトＶＯＢの場合と同様に、そのオーディオデータが属するビデオオブジェクトユニットＶＯＢＵの再生時間内に再生されるべきオーディオパックが、そのビデオオブジェクトユニットＶＯＢＵに格納される。

【００２７】また、ＧＯＰの先頭にナビゲーションパック（ＮＶパック）（管理情報として利用できる）を付け加えてもよい。

【００２８】上記ＶＭＧの管理データ（ＶＭＧＩ）には、図４（ａ）に示すように、タイトル用のタイトル名、アルバム名、およびプロデューサ名などの情報をテキスト形式で記述するテキストデータマネージャＴＸＴＤＴ＿ＭＧを含んでいる。

【００２９】このテキストデータマネージャＴＸＴＤＴ＿ＭＧには、図４（ｂ）に示すように、ＴＸＴＤＴ＿ＭＧを識別するための識別子、その数、その終了アドレスが記述されるテキストデータマネージャ情報ＴＸＴＤＴ＿ＭＧＩと、１言語ごとの言語コード等が記述されるテキストデータ言語ユニットサーチポインタＴＸＴＤＴ＿ＬＵ＿ＳＲＰ＃１～ＴＸＴＤＴ＿ＬＵ＿ＳＲＰ＃ｎと、１言語ごとのテキストデータのテーブルであるテキストデータ言語ユニットＴＸＴＤＴＬＵ＃１～＃Ｍの内容が記録される。

【００３０】テキストデータ言語ユニットサーチポインタＴＸＴＤＴ＿ＬＵ＿ＳＲＰは、８バイト構成であり、図４（ｃ）に示すように、テキストデータの言語コード（ＴＸＴＤＴ＿ＬＣＤ：２バイト）、リザーブ（１バイト）、キャラクタセット（１バイト）、テキストデータ言語ユニットの先頭アドレス（ＴＸＴＤＴＬＵ＿ＳＡ：４バイト）を含んでいる。

【００３１】テキストデータ言語ユニットＴＸＴＤＴ＿ＬＵは、図４（ｄ）に示すように、ＴＸＴＤＴ内のＩＴ＿ＴＸＴ＿ＳＲＰの数が記述されるテキストデータ情報ＴＸＴＤＴＩ、ＩＴ＿ＴＸＴの内容を識別する番号とＩＴ＿ＴＸＴの先頭アドレスが記述されるアイテムテキストサーチポインタ（ＩＴ＿ＴＸＴ＿ＳＲＰ＃１～ＩＴ＿ＴＸＴ＿ＳＲＰ＃ｎ）、キャラクタコードで記述されるアイテムテキスト（ＩＴ＿ＴＸＴ＃１～ＩＴ＿ＴＸＴ＃Ｍ）の内容が記録される。

【００３２】アイテムテキスト（ＩＴ＿ＴＸＴ＃１～ＩＴ＿ＴＸＴ＃Ｍ）の１～Ｍがアイテム番号となる

ード（ＴＸＴＤＴ＿ＬＣＤ：２バイト）、リザーブ（１バイト）、キャラクタセット（１バイト）、テキストデータ言語ユニットの先頭アドレス（ＴＸＴＤＴ＿ＬＵ＿ＳＡ：４バイト）、その他のテキストデータの言語コード（ＯＰＴＩＯＮ＿ＴＸＴＤＴ＿ＬＣＤ：２バイト）を含んでいる構成としても良い。

【００３４】上記ＶＴＳの管理データ（ＶＴＳＩ）には、図６（ａ）に示すように、ＶＴＳとＶＴＳＩ内の各情報の先頭アドレスおよびＶＴＳ内のＶＯＢＳの属性に関するテーブルであるビデオタイトル情報マネージャーテーブル（ＶＴＳＩ＿ＭＡＴ）とＶＴＳプログラムチェーン情報を記述するテーブルであるビデオタイトルセットプログラムチェーン情報テーブル（ＶＴＳ＿ＰＧＣＩＴ）の内容が記録される。

【００３５】このビデオタイトルセットプログラムチェーン情報テーブル（ＶＴＳ＿ＰＧＣＩＴ）のプログラムチェーンＰＧＣとセルＣＥＬＬによって、再生順序が決定される。

【００３６】プログラムチェーンＰＧＣは、再生順序を指定した一連の再生を実行する単位を示す。

【００３７】セルＣＥＬＬは、再生データを開始アドレスと終了アドレスで指定した再生区間を示す。

【００３８】このプログラムチェーン情報テーブル（ＶＴＳ＿ＰＧＣＩＴ）には、図６（ｂ）に示すように、ＰＧＣＩ＿ＳＲＰの数とＰＧＣＩＴの終了アドレスが記述されるプログラムチェーン情報テーブル情報（ＰＧＣＩＴＩ）と、ＶＴＳ＿ＰＧＣのカテゴリとＶＴＳ＿ＰＧＣＩの先頭アドレスが記述されるＶＴＳ＿ＰＧＣプログラムチェーン情報サーチポインタ（ＰＧＣＩ＿ＳＲＰ＃１～ＰＧＣＩ＿ＳＲＰ＃ｎ）と、プログラムチェーン情報（ＰＧＣＩ＃１～＃Ｍ）とが含まれている。

【００３９】プログラムチェーン情報テーブル情報（ＰＧＣＩＴＩ）には、プログラムチェーンＰＧＣの数を示す情報が含まれている。プログラムチェーン情報サーチポインタ（ＰＧＣＩ＿ＳＲＰ）は、各プログラムチェーン情報ＰＧＣＩの先頭をポイントしており、サーチを容易にする。

【００４０】なお、複数設けられたプログラムチェーン情報ＰＧＣＩの順序は、複数のプログラムチェーン情報サーチポインタＰＧＣＩ＿ＳＲＰ＃１～ＰＧＣＩ＿ＳＲＰ＃ｎの順序と無関係に設定されている。したがって、たとえば同一のプログラムチェーン情報ＰＧＣＩを１以上のプログラムチェーン情報サーチポインタＰＧＣＩ＿ＳＲＰで指し示すことが可能となっている。

【００４１】プログラムチェーン情報（ＰＧＣＩ）は、図６（ｃ）に示すように、プログラムチェーンＰＧＣの再生時間やセルの数を示す情報が記述されるプログラム

http://www4.ipdl.jpo.go.jp/tjcontentdben.ipdl?N0000=21&N0400=image/gif&N0401=/NS... 04/27/2004

のプログラムの構造を示すマップが記述されるプログラムチェーンプログラムマップ（ＰＧＣ＿ＰＧｉ）．プログラム内のセルの再生順を定義するテーブルが記述されるセル再生情報テーブル（Ｃ＿ＰＢＩＴ），プログラムに使われているセルのＶＯＢｉＤ番号とセルｉＤ番号が記述されるセル位置情報テーブル（Ｃ＿ＰＯＳＩＴ）によって構成されている。

【００４２】セル再生情報テーブル（Ｃ＿ＰＢＩＴ）には．図６（ｄ）に示すように、セル再生情報（Ｃ＿ＰＢｉ＃１～＃ｊ）が記述される。

【００４３】図７は、図６（ｄ）に示すセル再生情報Ｃ＿ＰＢｉ（Ｃ＿ＰＢｉ＃１～＃ｊ）の内容を示す。すなわち．各セル再生情報（Ｃ＿ＰＢｉ）は、５４バイト構成で．図７に示すように．セルカテゴリー（Ｃ＿ＣＡＴ；４バイト），セル再生時間（Ｃ＿ＰＢＴＭ；４バイト），セル内の最初のビデオオブジェクトユニット（ＶＯＢＵ）のスタートアドレス（Ｃ＿ＦＶＯＢＵ＿ＳＡ；４バイト），セル内の最初のビデオオブジェクトユニット（ＶＯＢＵ）のエンドアドレス（Ｃ＿ＦＶＯＢＵ＿ＥＡ；４バイト），セル内の最終ビデオオブジェクトユニット（ＶＯＢＵ）のスタートアドレス（Ｃ＿ＦＶＯＢＵ＿ＳＡ；４バイト），セル内の最終ビデオオブジェクトユニット（ＶＯＢＵ）のエンドアドレス（Ｃ＿ＦＶＯＢＵ＿ＥＡ；４バイト），録画開始日時時間と録画終了日時時間とソース名およびＴＶチャンネル番号とからなる必須テキスト情報（２８バイト），ＶＭＧｉのテキストデータマネージャＴＸＴＤＴ＿ＭＧにおけるＴＥＸＴアイテム番号（ＩＴＥＭ　Ｎｕｍｂｅｒ　ＯＦ　ＴＥＸＴ；２バイト）を含んでいる。

【００４４】プログラムチェーンプログラムマップ（ＰＧＣ＿ＰＧｉ）は、図６（ｅ）に示すように、プログラム情報＃１～＃ｉによって構成されている。

【００４５】図８は、図６（ｅ）に示すプログラム情報の内容を示す。すなわち．プログラム情報は、３２バイト構成で、図８に示すように、エントリーセル番号（ＥＮ＿ＣＮ；１バイト），録画開始日時時間と録画終了日時時間とソース名およびＴＶチャンネル番号とからなる必須テキスト情報（２８バイト），ＶＭＧｉのテキストデータマネージャＴＸＴＤＴ＿ＭＧにおけるＴＥＸＴアイテム番号（ＩＴＥＭ　Ｎｕｍｂｅｒ　ＯＦ　ＴＥＸＴ；２バイト）を含んでいる。

【００４６】必須テキスト情報（プライマリーテキストインフォメーション）は．録画に関する情報やブランキング期間中に送られてくる情報や電子ＴＶガイド情報（衛星放送などに見られる様なもの）等からの情報を記録し．記録されたビデオデータの検索などに役立てる。

【００４７】必須テキスト情報の中で、まず、最低限必

スチルカメラ等においても．録画日時がわかれば．どこを撮影したかの特定が出来るため、これらの情報を必須テキスト情報とする。

【００４８】これらの情報は、光ディスク記録再生装置（録画再生機）内部で発生させることが出来、その作業を行うのが後述する必須テキスト情報決定部となる。

【００４９】また、これらの必須テキスト情報は．アスキーコードで表記し記録することにより、光ディスク記録再生装置内部で簡単に発生させることが出来る情報となり．低価格機にもファーム対応で対処できる機能であり．また、英語で表記することにより．世界の主要な国で使用できるものである。また、その必須テキスト情報の言語コードを指定して記録する方法も考えられる。

【００５０】さらに、その他のテキスト情報としては、地上波放送のビデオブランキング期間に重畳されているテキストデータや、衛星放送などのデジタル放送の電子ＴＶガイド情報の中の番組情報等のテキスト情報のうち．字幕データ以外のデータ：タイトル名、出演者名、番組紹介文、歴史的背景．番組内の使用小物の紹介等が考えられる。また、テキスト情報では無いが、ＨＴＭＬデータもまた．同じように記録できる。

【００５１】そこで、その他テキスト情報に関しては、ＤＶＤのテキスト．ＩＮＦのフォーマットに従って記録し．ＨＴＭＬデータの場合には、言語コードを"ＦＦＦＦ"とする。

【００５２】それらのデータは、ビデオデータ記録前に．事前にわかっているテキスト情報に関しては．まず．それらのテキスト情報を記録してから、録画動作を始める。

【００５３】また、記録中に取り込まれたテキスト情報に関しては、いったんメモリ（後述するテキストバッファ部）に蓄え．録画終了後にテキスト情報の記録を行う。

【００５４】このとき、後述する言語コード検出部により．テキスト情報内に入っている言語名やテキストコード名を検出し．検出された言語名やテキストコード名をテキスト情報管理領域に記録し、その後、テキスト情報をテキスト情報領域に記録する。

【００５５】ただし、ここで、必須テキスト情報及びＴＥＸＴアイテム番号に関して、セル（ＣＥＬＬ）単位で記録する場合と．プログラム（ＰＧ）単位で記録する場合が考えられる。ＣＥＬＬ単位で記録する場合には、図７に示すように．Ｃ－ＰＢＩに記録することになり、ＰＧ単位で記録する場合には．図８に示すように．ＰＧｉのプログラム情報に記録する事となる。

【００５６】図１は、光ディスク１に図２～図８で説明したような構造の情報を用いてデジタル動画像情報を記録

http://www4.ipdl.jpo.go.jp/tjcontentdben.ipdl?N0000=21&N0400=image/gif&N0401=/NS... 04/27/2004

けると、記録媒体である光ディスク１に対して次のような装置が作用する。まずメインマイクロプロセッサ部（以降メインＭＰＵ部と称する）１０１は、記録再生装置全体を統合管理する部分である。

【００５８】ディスクドライブ部１０２はメインＭＰＵ部１０１からの指令で、光ディスク１の回転制御、光ディスク１のデータの読み出し、光ディスク１へのデータの書き込み機能を含む。光ディスク１の回転制御は、ディスクモータのサーボ装置を通して行われる。光ディスク１へのデータの書き込みや光ディスク１からのデータの読み出しは、レーザビームを扱う光学手段を用いたピックアップ装置を通して実現される。

【００５９】データ処理部１０３は、記録動作時には、エンコード部１０４からの記録データを光ディスク１に記録するため、１６セクタ分を単位とするデータにエラー訂正コードを付加し、また変調を行って記録信号を生成し、ディスクドライブ部１０２に与えている。データ処理部１０３には、一時記憶部１０５が接続されており、高速アクセスで数分以上の分の記録データを一時的に保持するために用いられる。

【００６０】データ処理部１０３は、再生動作時には、再生信号をディスクドライブ部１０２から受け取り、復調を行い、エラー訂正処理を行い、復調信号をデコーダ部１０６に送る。

【００６１】エンコード部１０４には、外部入力が与えられる。オーディオビデオ（ＡＶ）入力部１０７からはオーディオ信号及びビデオ信号を与えることができ、またチューナ部１０８からもオーディオ信号及びビデオ信号を与えることができる。またチューナ部１０８からは、垂直ブランキング期間の情報として文字情報やクローズドキャプションデータが存在する場合があるので、これらのデータもエンコード部１０４に入力することができる。

【００６２】オーディオ信号及びビデオ信号は、エンコード部１０４内のアナログデジタル（Ａ／Ｄ）変換部２０１に与えられる。ここでデジタル化されたビデオ信号は、ビデオエンコード部２０２に入力され、オーディオ信号は、オーディオエンコード部２０３に入力される。また文字情報やクローズドキャプションデータは、副映像（ＳＰ）エンコード部２０４に入力される。エンコードされたビデオデータ、オーディオデータ、副映像データは、フォーマッタ部２０５に入力されて、記録のためのパケット化、及びパック化される。この時一時保持のためにバッファメモリ２０６が活用される。

【００６３】上記のエンコード部２０２、２０３、２０４は、当該ファイル全体の時間の基準となるシステムタイムクロックを参照し、その値にしたがって各パケット

Ｃ）部１０９より発生されている。フォーマッタ部２０５は、さらに再生時に必要な情報をつけ加えるために、ビデオの所定単位（ＧＯＰ）毎（例えば再生時間が０．５乃至１．２秒程度）にパックのアライメント処理を行い、ＧＯＰの先頭にナビゲーションパック（ＮＶパック）（管理情報として利用できる）を付け加えてもよい。データ処理部１０３は、データ記録の最後に、ＮＶパック内のデータの早送り、逆送り用のデータ領域部に、各前後のＮＶパックのアドレスを記録し、また管理領域に必要なその他の管理情報を記録する。

【００６４】デコード部１０６は、データ処理部１０３からの再生データであるパック列を受け取る。このパック列は分離部３０１に与えられる。分離部３０１は、各パックを判定し、ビデオパケットはビデオデコード部３０２へ、副映像パケットは副映像（ＳＰ）デコード部３０３へ、オーディオパケットはオーディオデコード部３０４へそれぞれ転送する。

【００６５】また、ＮＶパックは、いつでもメインＭＰＵ部１０１がアクセスできるように分離部３０１の内部メモリ３０１ａに次々と保存される。

【００６６】分離部３０１から各パケットがそれぞれ対応するデコーダ部へ転送されるときは、指定されている特定のタイミングでＰＴＳまたはＤＴＳがシステムタイムクロック部１０９に送られロードされ、装置全体の基準時刻を設定する。例えばメインＭＰＵ１０１が、ＮＶパック内のＰＴＳをシステムタイムクロック部１０９にロードするか、またはビデオデコーダ部３０２が自動的にビデオデータのＤＴＳもしくはＰＴＳをシステムクロック部１０９にセットする。

【００６７】このセットの後は、各デコード部ではパケット内のＰＴＳとシステムクロックとを比較し同期状態を保ちながらデコード及び再生処理を行う。

【００６８】ビデオデコード部３０２で復号されたビデオデータ及び副映像デコード部３０３で復号された副映像データは、ビデオ処理部３０５へ入力されて合成される。

【００６９】ビデオ処理部３０５の出力は、ビデオミキシング部１１０でフレームメモリ部１１１に記憶されているキャラクタデータ等とミキシングされた後、ビデオエンコード部１１２でＮＴＳＣ信号（又はＰＡＬ信号）に変換されてディスプレイ部１１３へ供給される。また、ビデオミキシング部１１０の出力はインターフェース１１４を介してデジタル出力として取出せるようになっている。

【００７０】オーディオデコーダ処理部３０４の出力は、デジタルアナログ（Ｄ／Ａ）変換部３０９で変換されて、オーディオ出力部１１５へ供給される。

http://www4.ipdl.jpo.go.jp/tjcontentdben.ipdl?N0000=21&N0400=image/gif&N0401=/NS... 04/27/2004

ト情報を表示するためのキャラクタジェネレータ部あるいは漢字ＲＯＭ部１２２が接続されている。キャラクタジェネレータ部あるいは漢字ＲＯＭ部１２２は、テキスト情報のテキストコード（キャラクタコード）を文字パターン（フォントデータ）に変換するものである。たとえば、英数字、漢字、ハングル文字、アラビア文字等の種々の言語の文字パターンのいずれかに変換するものが設定されており、この設定されている言語コードがメインＭＰＵ部１０１により管理されている。

【００７２】メインＭＰＵ部１０１は、装置全体の統合管理を行うとともに、編集制御を行う。

【００７３】メインＭＰＵ部１０１には、必須テキスト決定部１０１ａ、テキストバッファ部１０１ｂ、対応言語警告表示部１０１ｃ、言語コード検出部１０１ｄ、対応言語チェック部１０１ｅ等を有している。

【００７４】必須テキスト情報決定部１０１ａは、チューナ部１０８からの録画に関する情報（録画開始日時時間、ソース名＆ＴＶチャンネル番号）やプランキング期間中に送られてくる情報や電子ＴＶガイド情報（衛星放送などに見られる様なもの）等を必須テキスト情報として生成するものである。

【００７５】テキストバッファ部１０１ｂは、テキスト情報を一時的に記録しておくものである。

【００７６】対応言語警告表示部１０１ｃは、対応言語チェック部１０１ｅからのデータより、言語の対応するデータが無い場合にその旨をディスプレイ１１３により表示したり、その他テキスト情報検索部としてのチューナ部１０８からのテキストデータが無い場合にディスプレイ１１３によりユーザに警告を行うものである。

【００７７】言語コード検出部１０１ｄは、テキスト情報内に入っている言語名やテキストコード名を検出し、検出された言語名やテキストコード名をテキスト情報管理領域としてのテキストデータ言語ユニットサーチポインタＴＸＴＤＴ＿ＬＵＳＲＰ内のテキストデータの言語コード（ＴＸＴＤＴ＿ＬＣＤ）の領域（図４（ｃ）参照）に記録し、その後、テキスト情報をテキスト情報領域としてのテキストデータ言語ユニットＴＸＴＤＴ＿ＬＵ内のアイテムテキスト（ＩＴＴＸＴ）の領域（図４（ｄ）参照）に記録する。

【００７８】対応言語チェック部１０１ｅは、検索された各プログラムあるいはセルの必須テキスト情報に対応する言語コードをテキストアイテム番号により読出し、この装置の言語コードと一致するか否かをチェックするものである。

【００７９】メインＭＰＵ部１０１は、テキスト情報に対応するキャラクタコードをフォントデータに変換して、そのフォントデータをフレームメモリ部１１１へ出

Ｌ信号）に変換し、ディスプレイ１１３等に表示する。

【００８０】また、キー入力部１２０より検索データを入力できるようにしているが、家庭用機器であることを考えると、ポインティングデバイスのみで対応する事も考えられる（ＴＶ画面に、キーボードを表示し、文字を選ぶ方式の場合）。

【００８１】次に、録画時のデータ処理について、図９に示すフローチャートを参照しつつ説明する。

【００８２】まず、メインＭＰＵ部１０１が録画命令受けると、ディスクドライブ部１０２から管理データを読み込み、書き込む領域を決定する。次に、決定された領域を書き込むように管理領域に設定し、ビデオデータの書き込みスタートアドレスをディスクドライブ部１０２に設定し、データを記録する準備を行う（ＳＴ１）。

【００８３】次に、メインＭＰＵ部１０１は、ＳＴＣ部１０９の時間のリセットを行う。ここで、ＳＴＣ部１０９はシステムのタイマでこの値を基準に録画、再生を行う。さらに、メインＭＰＵ部１０１はその他の各設定を行う。

【００８４】この後、メインＭＰＵ部１０１は、必須テキスト情報決定部１０１ａにより、チューナ部１０８からの録画に関する情報としての録画開始日時時間、ソース名＆ＴＶチャンネル番号を英数字で必須テキスト情報として生成し、この必須テキスト情報をセル単位で記録する場合は、図６（ｄ）に示すセル再生情報Ｃ＿ＰＢＩ内に記録し、プログラム単位で記録する場合は、図６（ｅ）に示すプログラム情報内に記録する（ＳＴ２）。

【００８５】また、メインＭＰＵ部１０１は、記録前に前もって分かっているテキスト情報をＶＭＧＩ内のテキストデータマネージャにおけるテキストデータ言語ユニットＴＸＴＤＴ＿ＬＵ内のアイテムテキスト（ＩＴ＿ＴＸＴ）の領域に記録される（ＳＴ３）。また、言語コードが分かっている場合、テキストデータ言語ユニットサーチポインタＴＸＴＤＴ＿ＬＵ＿ＳＲＰ内のテキストデータの言語コード（ＴＸＴＤＴ＿ＬＣＤ）の領域に記録される（ＳＴ３）。

【００８６】また、録画時のビデオ信号の流れは、次のようになる。

【００８７】まず、チューナ部１０８またはＡＶ入力部１０７より入力されたＡＶ信号をＡ／Ｄ変換部２０１でＡ／Ｄ変換し、映像信号はビデオエンコード部２０２、音声信号はオーディオエンコード部２０３、また、チューナ部１０８より、クローズドキャプション信号、または文字放送等の内、字幕データに関してはテキスト信号をＳＰエンコード部２０４へそれぞれ入力する。ただし、字幕データ以外に関しては、メインＭＰＵ部１０１へ転送する。メインＭＰＵ部１０１は字幕以外のテキス

http://www4.ipdl.jpo.go.jp/tjcontentdben.ipdl?N0000=21&N0400=image/gif&N0401=/NS... 04/27/2004

は．それぞれの信号を圧縮してパケット化し（ただし、各パケットは．パック化した時に１パックあたり２０４８バイトになるように切り分けて、パケット化する。）、フォーマッタ部２０５に入力する。ここで、各デコーダ部２０２、２０３．２０４は．ＳＴＣ部１０９の値に従って各パケットのＰＴＳ、ＤＴＳを必要に応じて．決定し記録する。

【００８９】フォーマッタ部２０５はバッファメモリ部２０６へパケットデータを一時保存し．その後．入力された各パケットデータをパック化して．ＧＯＰ毎にミキシングして、前記ＧＯＰの頭に、ＮＶパックを追加して．データ処理部１０３へ入力する。

【００９０】データ処理部１０３は１６パック毎にまとめてＥＣＣグループとして．ＥＣＣをつけてディスクドライブ部１０２へ送る。ただし、ディスクドライブ部１０２が光ディスク１への記録準備が出来ていない場合には．一時記憶部１０５へ転送し、データを記録する準備が出来るまで待ち、用意が出来た段階で記録を開始する（ＳＴ４）。ここで、一時記憶部１０５は高速アクセスで数分以上の記録データを保持するため、大容量メモリが想定される。

【００９１】また、録画終了時に、各ＮＶパック内の早送り．巻き戻し用のデータ部分に、各ＮＶパックのアドレスデータを記録して、管理領域に終了後に必要な情報を記録して録画動作を終了する（ＳＴ５）。

【００９２】ただし、メインＭＰＵ部１０１は．ファイルの管理領域などを読み書きするために、データ処理部１０３へバスを通して、読み書きすることが出来る。

【００９３】上記録画終了時、メインＭＰＵ部１０１は．テキストバッファ部１０１ｂに記録されているテキスト情報を、ＶＭＧＩ内のテキストデータマネージャにおけるテキストデータ言語ユニットＴＸＴＤＴ＿ＬＵ内のアイテムテキスト（ＩＴ＿ＴＸＴ）の領域（図４（ａ）（ｂ）（ｄ）参照）に記録する（ＳＴ６）。また．言語コードを、テキストデータ言語ユニットサーチポインタＴＸＴＤＴＬＵ＿ＳＲＰ内のテキストデータの言語コード（ＴＸＴＤＴ＿ＬＣＤ）の領域（図４（ａ）（ｂ）（ｄ）参照）に記録する（ＳＴ６）。また．他の管理データも記録する。

【００９４】上記録画終了時、メインＭＰＵ部１０１は．録画終了日時時間が必須テキスト情報として．図６（ｄ）に示すセル再生情報Ｃ＿ＰＢＩ内、あるいは図６（ｅ）に示すプログラム情報内に記録される（ＳＴ７）。この際．メインＭＰＵ部１０１は、テキスト情報を記録したプログラムと必須テキスト情報と関連付けるために、上記テキスト情報が記録された位置としてのアイテムテキスト番号が．必須テキスト情報前対応して

【００９５】次に、再生時のデータ処理について説明する。

【００９６】まず、メインＭＰＵ部１０１は再生命令を受けると、ディスクドライブ部１０２よりデータ処理部１０３を通して．管理領域を読み込み．再生するアドレスを決定する。メインＭＰＵ部１０１は次にディスクドライブ部１０２に先ほど決定された再生するデータのアドレスとリード命令を送る。

【００９７】ディスクドライブ部１０２は送られた命令に従って、光ディスク１よりセクタデータを読みだし、データ処理部１０３でエラー訂正を行い、パックデータの形にしてデコーダ部１０６へ出力する。

【００９８】デコーダ部１０６の内部では、読みだしたパックデータを分離部３０１が受け取り、パケット化し．データの目的に応じて．ビデオパケットデータ（ＭＰＥＧビデオデータ）はビデオデコード部３０２へ転送し．オーディオパケットデータはオーディオデコード部３０３へ転送し．副映像パケットデータはＳＰデコード部３０３へ転送し、また．ＮＶパックは、メインＭＰＵ部１０１が処理するため内部メモリへ保存し、いつでも．メインＭＰＵ部１０１がアクセス出来るようにする。

【００９９】送られた各パケットデータは、転送開始時に．ＰＴＳをＳＴＣ部１０９へロードして、（ＮＶパック内のＰＴＳをメインＭＰＵ部１０１がＳＴＣ部１０９へセットして．またはビデオデコーダ部３０２が自動的にビデオデータのＰＴＳをＳＴＣ部１０９へセットする。）その後．各デコード部３０２．３０３、３０４はパケットデータ内のＰＴＳ（Ｐｒｅｓｅｎｔａｔｉｏｎ　ＴｉｍｅＳｔａｍｐ）の値に同期して（ＰＴＳとＳＴＣ部１０９の値を比較しながら）再生処理を行い．ＴＶ１１３に音声字幕付きの動画を再生することができる。また．再生中の再生時間の表示は、ＤＶＤ－ＲＯＭビデオでは、ＮＶパック内の再生時間データを表示する。

【０１００】次に、テキスト情報を使用しての番組検索処理について．図１０に示すフローチャートと図１１（ａ）～（ｆ）に示す表示例とを参照しつつ説明する。

【０１０１】まず、ユーザがキー入力部１２０によりメニュー検索キーを押すことにより、メインＭＰＵ部１０１は．メニュー検索モードを判断し．ディスクドライブ部１０２とデータ処理部１０３を用いて光ディスク１のＶＴＳＩを読み込む（ＳＴ１１）。この読み込んだＶＴＳＩに基づいてメインＭＰＵ部１０１は、各デコード部３０２、３０３．３０４の初期設定を行う（ＳＴ１２）。また、メインＭＰＵ部１０１は．ディスプレイ部１１３により．図１１（ａ）に示すように、「録画日付のチャンネル番号を入力して下さい」と言う検索初期画

http://www4.ipdl.jpo.go.jp/tjcontentdben.ipdl?N0000=21&N0400=image/gif&N0401=/NS... 04/27/2004

時間．又はソース名（TVチャンネル番号か衛星チャンネル番号かカメラ入力か）を入力しても良い。また、メインMPU部101は、上記入力内容（たとえばTV12チャンネル）を、図11（b）に示すように．ディスプレイ部113により表示する。

【0103】この録画日付やチャンネル番号が入力された際に、メインMPU部101は、必須テキスト決定部101aにより上述したプログラム単位あるいはセル単位に記述されている（図6（d）に示すセル再生情報C_PBI内、あるいは図6（e）に示すプログラム情報内に記録されている）英数字の必須テキスト情報を読出し．入力された録画日付やチャンネル番号により対象となるプログラムあるいはセルを検索する（ST15、16）。

【0104】ついで、メインMPU部101は．必須テキスト決定部101aにより検索したプログラム数あるいはセル数と検出した最初のプログラム番号あるいはセル番号を記憶する（ST17）。

【0105】この後、メインMPU部101は．必須テキスト決定部101aにより検索したプログラムあるいはセルの英数字により表現される必須テキスト情報を読出し．図11（c）に示すように、ディスプレイ部113により表示する（ST18）。

【0106】この場合、TV12CHの番組として、1．98年7月12日17：00～17：29．2．98年7月21日21：00～21：59、3．98年8月9日1：00～1：59が表示される。

【0107】上記ステップ18の表示状態において、カーソルによりプログラムあるいはセルの必須テキスト情報が選択された場合（ST19）、メインMPU部101は．目的のプログラムあるいはセルをサーチし（ST20）、再生処理に移行する。すなわち、2番が選択された場合、メインMPU部101は．図11（e）に示すように、ディスプレイ部113により「2番を再生します」と言う案内を追加表示し、2番のプログラムあるいはセルを再生する処理に移行する。

【0108】上記ステップ18の表示状態において、検索キーが押された場合（ST21）．メインMPU部101は、図11（d）に示すように．ディスプレイ部113により「検索文字を入力して下さい」と言う案内を表示する（ST22）。この案内に応じて検索文字としてのキーワードをユーザがキー入力部120により入力する（ST23）。このキーワードが入力されると、メインMPU部101は言語コード検出部101dにより．検索された各プログラムあるいはセルの必須テキスト情報に対応するテキストアイテム番号（図6（d）に示すセル再生情報C_PBI内、あるいは図6（e）に

T_LU_SRP内のテキストデータの言語コード（TXTDT_LCD）の領域に記録されている）を読出し．対応言語チェック部101eによりこの装置の言語コードと一致するプログラムあるいはセルを検索する（ST24）。この検索の結果、メインMPU部101は．言語コードと一致するプログラムあるいはセルに対応するテキスト情報を読出し、上記キーワードで検索する（ST25）。この検索の結果、メインMPU部101は．一致するプログラムあるいはセルの必須テキスト情報をディスプレイ部113により追加表示する（ST26）。

【0109】たとえば、メインMPU部101は．図11（d）に示す検索文字の入力画面において、「ノンフィクション」が入力された際に、このノンフィクションを有するテキスト情報に対応する必須テキスト情報を、図11（f）に示すように．「98年7月21日21：00～21：59」をディスプレイ部113により追加表示する。

【0110】この状態において、選択された必須テキスト情報に対応するプログラムあるいはセルを再生する処理に移行する。

【0111】上記ステップ24において、装置の言語コードと一致するプログラムあるいはセルがなかった場合．メインMPU部101は、「対応する言語の番組はありません」と言う案内をディスプレイ部113により表示する（ST27）。

【0112】上記したように、光ディスクに動画を記録する際に、テキストデータを記録するとともに．必須テキストデータとしての録画開始日時時間、録画終了日時時間．ソース名あるいはチャンネル番号を録画の単位のプログラムあるいはセルごとに、英数字で記録し．その他のテキストデータに関しては言語コードともに記録するようにしたものである。

【0113】これにより．再生時に．テキストデータの言語が複々存在していたとしても、必須テキストデータとしての録画開始日時時間．録画終了日時時間．ソース名あるいはチャンネル番号が英数字により表現されるため．この英数字により表現される録画開始日時時間、録画終了日時時間．ソース名あるいはチャンネル番号により再生するプログラムあるいはセルを選択することができ．さらに装置の言語コードと同一の言語コードのテキスト情報に対する検索を行うことができる。

【0114】また、装置の言語コードと同一の言語コードのテキスト情報の検索を行う際に．同一の言語コードのテキスト情報がない場合に、ユーザに警告を行うことができる。

【0115】

http://www4.ipdl.jpo.go.jp/tjcontentdben.ipdl?N0000=21&N0400=image/gif&N0401=/NS... 04/27/2004

る。

【図面の簡単な説明】

【図１】この発明の実施形態の光ディスク記録再生装置の概略構成を示すブロック図。

【図２】光ディスクのデータ保存のファイル形式を説明する図。

【図３】光ディスクに記録される情報の階層構造を説明する図。

【図４】ビデオマネージャの管理データの階層構造を説明する図。

【図５】ビデオタイトルセットの管理データの階層構造を説明する図。

【図６】テキストデータ言語ユニットサーチポインタの他の構成の内容を説明するための図。

【図７】セル再生情報の内容を説明するための図。

【図８】プログラム情報の内容を説明するための図。

【図９】録画時のデータ処理を説明するためのフローチャート。

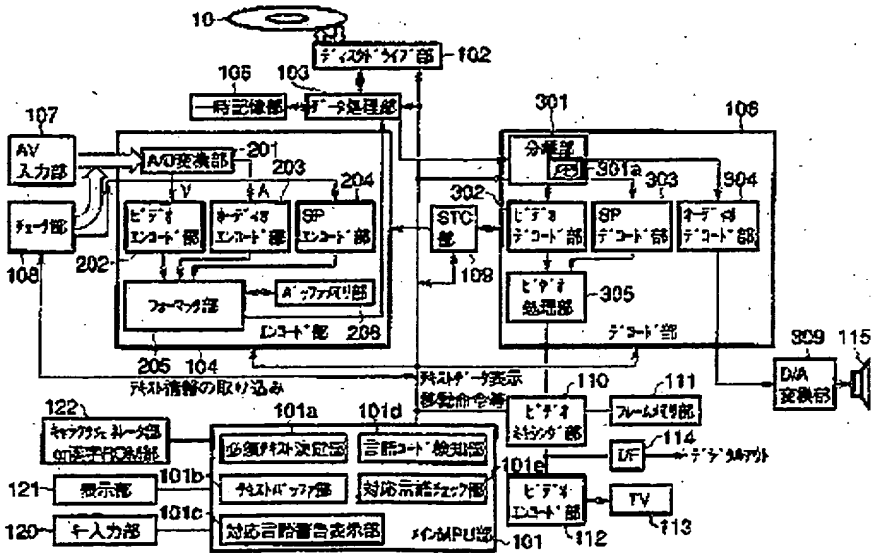
【図１０】テキスト情報を使用しての番組検索処理を説明するためのフローチャート。

【図１１】テキスト情報を使用しての番組検索処理における表示例を示す図。

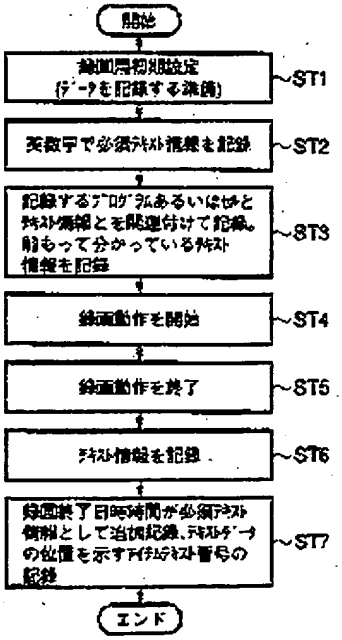
【符号の説明】

＊１…光ディスク
１０１…メインＭＰＵ部
１０１ａ…必須テキスト決定部
１０１ｂ…テキストバッファ部
１０１ｃ…対応言語警告表示部
１０１ｄ…言語コード検出部
１０１ｅ…対応言語チェック部
１０２…ディスクドライブ部
１０３…データ処理部
１０４…エンコード部
１０５…一時記憶部
１０６…デコード部
１０７…オーディオビデオ入力部
１０８…チューナ部
１０９…ＳＴＣ部
１１０…ビデオミキシング部
１１１…フレームメモリ部
１１３…ディスプレイ部
１２０…キー入力部
１２１…表示部
１２２…キャラクタジェネレータ部あるいは漢字ＲＯＭ部

【図１】



【図９】

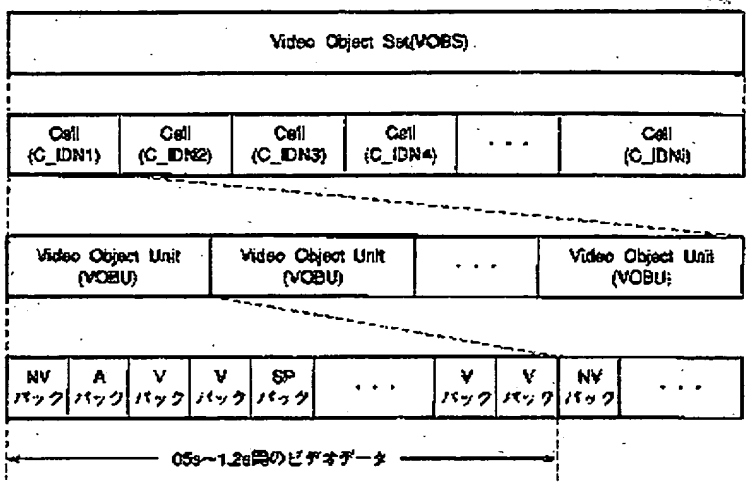


【図2】

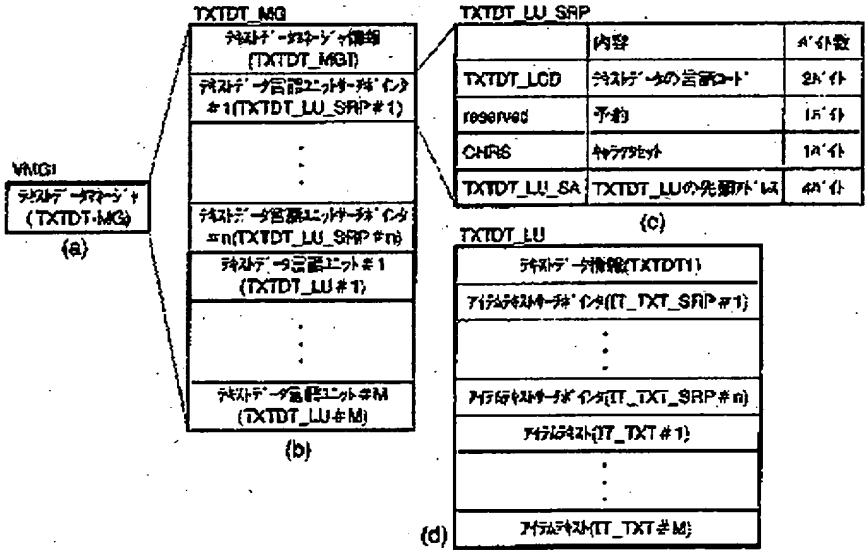
DVDビデオのディレクトリ

VMG	VMGの管理データ(VMGI)
	VMGメニューのビデオデータ(VMGM_VOBS)
	VMGIのバックアップ(VMGI)
VTS	VTSの管理データ(VTSI)
	VTSメニューのビデオデータ(VTSM_VOBS)
	VTSのビデオデータ(VTSTT_VOBS)
	VTSIのバックアップ(VTSI)

【図3】



【図4】



【図5】

TXTDT_LU_SRP

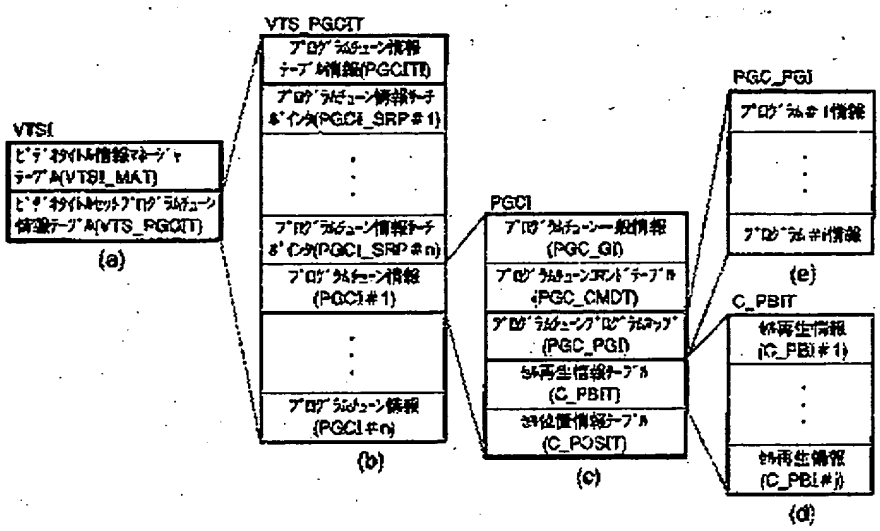
	内容	バイト数
TXTDT_LCD	必須テキストデータの言語コード	2バイト
reserved	予約	1バイト
CHRS	キャラクタセット	1バイト
TXTDT_LU_SA	TXTDT_LUの先頭アドレス	4バイト
OPTION_TXTDT_LCD	その他のテキストデータの言語コード	2バイト

【図7】

C_PBI

RBP		内容	バイト数
0 to 3	C_CAT		
4 to 7	C_PBTM		
8 to 11	C_FVOBU_SA		
12 to 15	C_FVOBU_EA		
16 to 18	C_LVOBU_SA		
20 to 23	C_LVOBU_EA		
24 to 51	必須テキスト情報	録画開始日時時間 (年:4B、月日:4B、時分:2B)	11バイト
		録画終了日時時間 (年:4B、月日:4B、時分:3B)	11バイト

【図６】

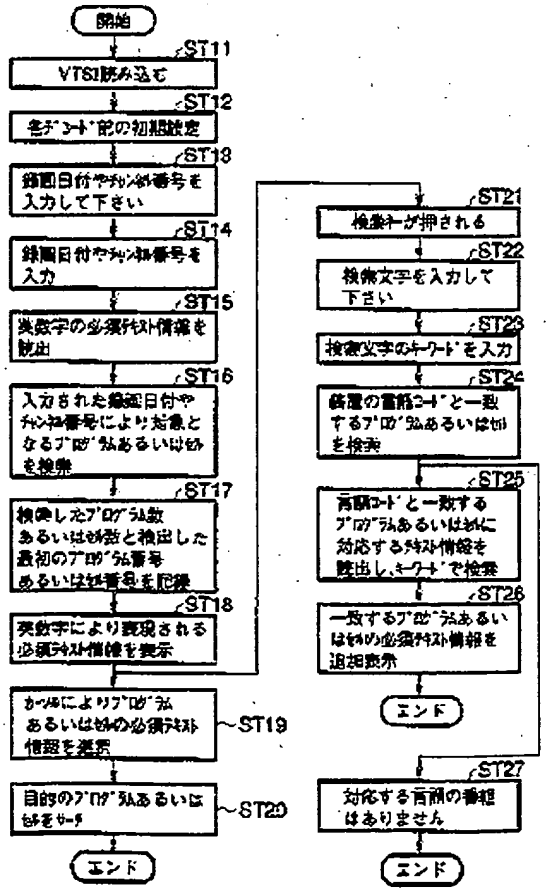


【図８】

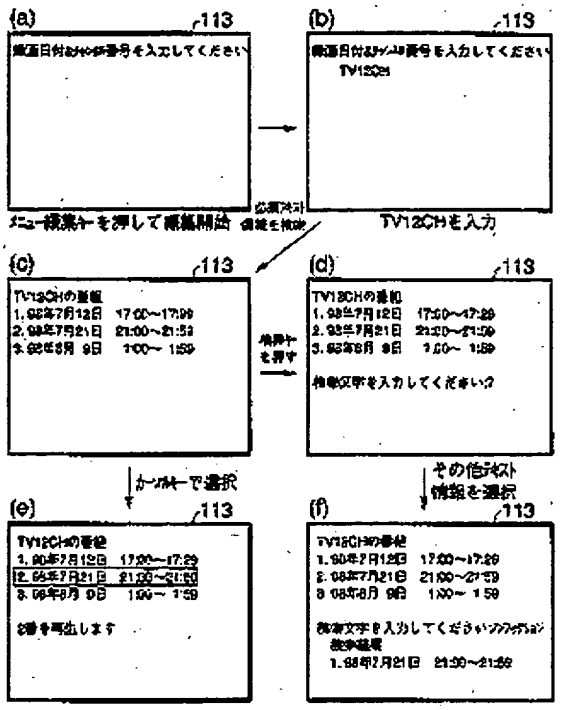
プログラム情報

RBP		内容	バイト数
0 to 0	EN_CN	エントリー番号	1バイト
1 to 29	必須テキスト情報	録画開始日時時間 (年:2B、月日:2B、時分:3B)	11バイト
		録画開始日時時間 (年:2B、月日:2B、時分:3B)	11バイト
		ソース名&TVチャンネル番号	6バイト
30 to 31	ITEM Number OF TEXT	TEXTアイテム番号	2バイト
		Total	32バイト

【図１０】



【図１１】



フロントページの続き

(72)発明者 安東 秀夫
神奈川県川崎市幸区柳町70番地 株式会社東芝柳町工場内
(72)発明者 伊藤 雄司
神奈川県川崎市幸区柳町70番地 株式会社東芝柳町工場内
(72)発明者 平良 和彦
東京都港区新橋３丁目３番９号 東芝エー・ブイ・イー株式会社内

Ｆターム(参考) 5D044 AB02 AB06 BC04 CC04 DE03 DE24 DE38 DE49
5D110 AA17 AA27 AA29 BB06 BC04 DA06 DA10 DA12 DA17 DB02 DB13 DC02 DC12 DD03 DE04

【公報種別】特許法第１７条の２の規定による補正の掲載
【部門区分】第６部門第４区分
【発行日】平成１４年４月５日（２００２．４．５）

【公開番号】特開２０００－１８２３５９（Ｐ２０００－１８２３５９Ａ）
【公開日】平成１２年６月３０日（２０００．６．３０）
【年通号数】公開特許公報１２－１８２４
【出願番号】特願平１０－３５８０４２
【国際特許分類第７版】
G11B 27/00
20/12
【ＦＩ】
G11B 27/00 D
20/12

【手続補正書】
【提出日】平成１３年１１月２７日（２００１．１１．２７）
【手続補正１】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】特許請求の範囲
【補正方法】変更
【補正内容】
【特許請求の範囲】
【請求項１】管理領域および１以上のプログラムを格納可能なデータ領域を持つ光ディスクを用いる記録装置であって、前記管理領域が前記プログラムのシーケンスを管理するシーケンス管理テーブルと前記プログラムを管理するプログラム管理テーブルとを含むものにおいて、前記光ディスクのデータ領域にプログラム単位でデータ記録を行う第１の記録手段と；文字で表現され前記プログラムの検索に用いることのできる第１のテキスト情報を前記光ディスクのプログラム管理テーブルに記録する第２の記録手段とを具備した記録装置。
【請求項２】前記プログラムの検索に用いることのできる第２のテキスト情報を、前記光ディスクの前記管理領域内の前記プログラム管理テーブルの記録領域とは異なる領域に記録する第３の記録手段をさらに具備した請求項１に記載の装置。
【請求項３】前記第２のテキスト情報が前記第１のテキスト情報と同じ言語で表現されるように構成した請求項２に記載の装置。
【請求項４】前記第２のテキスト情報が前記第１のテキスト情報と異なる言語で表現されるように構成した請求項２に記載の装置。
【請求項５】前記第１のテキスト情報を用いた検索の方が前記第２のテキストを用いた検索よりも検索の優先
【請求項６】管理領域および１以上のプログラムが記録されたデータ領域を持つ光ディスクを用いる再生装置であって、前記管理領域が前記プログラムのシーケンスを管理するシーケンス管理テーブルと前記プログラムを管理するプログラム管理テーブルとを含むものにおいて、ビデオ録画日およびチャネル番号のうちの少なくとも１つをテキスト情報として入力する入力手段と；前記入力手段により入力されたテキスト情報と前記プログラム管理テーブルに記録されたプライマリテキスト情報とを比較することでプログラムの検索・回収を行う回収手段と；再生すべき回収されたプログラムに関するテキスト情報のうちの１つを選択する選択手段と；前記選択手段により選択された前記テキスト情報のうちの１つに対応したプログラムのデータを再生する再生手段とを具備した再生装置。
【請求項７】前記プライマリテキスト情報以外のテキスト情報を用いてプログラムの検索・回収を行う第２の回収手段をさらに具備した請求項６に記載の装置。
【請求項８】前記プライマリテキスト情報を用いた検索が、前記プライマリテキスト情報以外のテキスト情報を用いた検索よりも高い優先度を持つように構成した請求項７に記載の装置。
【請求項９】管理領域および１以上のプログラムが記録されたデータ領域を持つ光ディスクを用いる方法であって、前記管理領域が前記プログラムのシーケンスを管理するシーケンス管理テーブルと前記プログラムを管理するプログラム管理テーブルとを含むものにおいて、
前記プログラム管理テーブルに記録されたプライマリテキスト情報から第１のデータを生成するとともに、前記管理領域の一部に記録されたアイテムテキストから第２のデータを生成し、
前記第１および第２のデータを含むものであって、前記

http://www4.ipdl.jpo.go.jp/tjcontentdben.ipdl?N0000=21&N0400=image/gif&N0401=/NS... 04/27/2004

【請求項１０】管理領域およびデータ領域を有する情報記憶媒体において、
前記データ領域におけるデータ記録は、
記録されるデータが１以上のオブジェクトユニットに分割されかつ１以上のシーケンスで管理され、少なくとも１つのシーケンスが前記オブジェクトユニットの少なくとも一部に対応する１以上のセルに対応した１以上のプログラムを含むように構成され；前記管理領域は、前記セルの再生順序を決定することでプログラムシーケンスの管理を行うシーケンス管理テーブルと、前記プログラムを管理するプログラム管理テーブルとを含むように構成され；前記プログラム管理テーブルは、文字で表現される第１のテキスト情報を格納するように構成され；前記管理領域内の前記プログラム管理テーブルの記録領域とは異なる特定領域が、第２のテキスト情報を格納するように構成され；前記プログラム管理テーブルは、前記第２のテキスト情報のサーチポインタ番号を含む検索情報をさらに格納するように構成され；サーチポインタに対応する前記サーチポインタ番号が前記特定領域に格納され、前記サーチポインタ番号に対応する前記サーチポインタが前記第２のテキスト情報の位置を示すように構成した情報記憶媒体。